

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-238967

(43)Date of publication of application : 17.09.1996

(51)Int.Cl.

B60N 3/04

A47G 27/02

B32B 5/00

(21)Application number : 07-046750

(71)Applicant : TOA BOSHOKU KK

(22)Date of filing : 07.03.1995

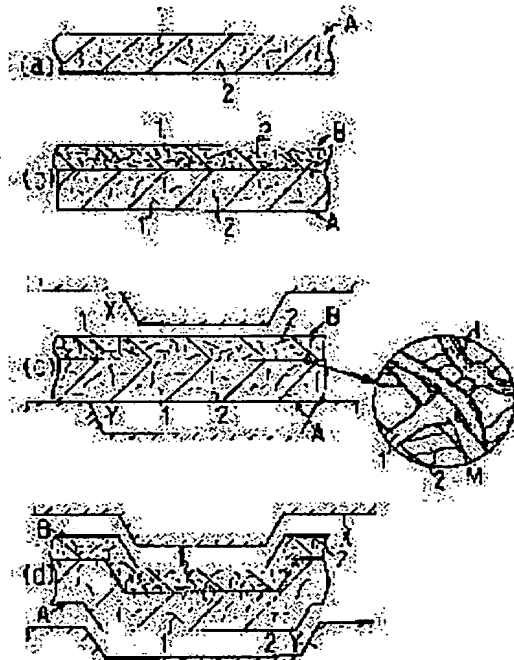
(72)Inventor : YAMADA TAKAYOSHI

## (54) MANUFACTURE OF CARPET

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce material and simplify a machining process by placing a molded shape retaining layer, formed by mixing melting fiber in regular fiber at a high ratio and kept in fixed shape after being hardened by heat treatment, on top of a cushioning-damping layer with melting fiber mixed in regular fiber at a low ratio, and after heating each layer, applying cooling press to both layers.

CONSTITUTION: A cushioning-damping layer A is formed by mixing melting fiber 1 in regular fiber 2 at 50wt.% or less, for instance, desirably about 20wt.%. A molded shape retaining layer B with melting fiber 1 mixed in regular fiber 2 at 50wt.% or more, for instance, desirably about 80wt.% is disposed on the upper face of the cushioning-damping layer A. After the cushioning-damping layer A and the molded shape retaining layer B are heated at the melting point of the melting fiber 1 or higher, and at the melting point of the regular fiber 2 or lower, both layers A, B are placed between the upper and lower molds X, Y of a cooling press and pressure-welded from the molded shape retaining layer B side. Welded parts M are thereby formed so as to integrate both layers A, B through the melting fiber 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.06.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3252885

[Date of registration] 22.11.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2000-10333

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 06.07.2000

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 3 8 9 6 7

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 9 月 17 日

(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B60N 3/04			B60N 3/04	C
				A
A47G 27/02	102		A47G 27/02	102
B32B 5/00			B32B 5/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 4 6 7 5 0  
(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 3 月 7 日

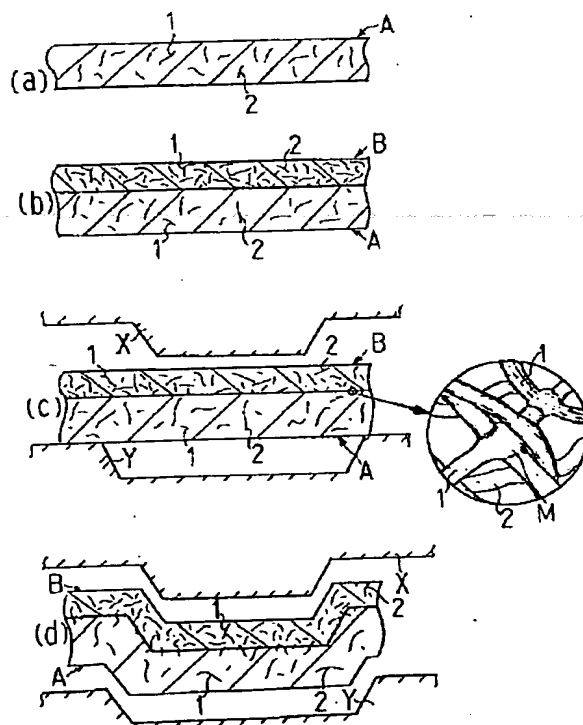
(71) 出願人 0 0 0 2 1 9 5 1 0  
東亜紡織株式会社  
大阪府大阪市中央区瓦町 3 丁目 1 番 4 号  
(72) 発明者 山田 隆義  
大阪府大阪市中央区瓦町 3 丁目 1 番 4 号  
東亜紡織株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 江原 省吾 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 カーペットの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 自動車用のフロアカーペットを安価に提供する。

【構成】 レギュラー繊維 2 にメルトファイバー 1 が重量比で例えば 50% 以下、好ましくは 20% 程度混入された緩衝・制振層 A の上面に、レギュラー繊維 2 にメルトファイバー 1 が重量比で例えば 50% 以上、好ましくは 80% 程度混入されかつ硬化後は定型性を備える成形保形層 B を配設する。成形保形層 B の上面にレギュラー繊維 2 にメルトファイバー 1 が重量比で例えば 50% 以下、好ましくは 20% 程度混入された最上層 C をさらに配設する。プレス機 X、Y 内に、加熱された緩衝・制振層 A、成形保形層 B 及び最上層 C を配設し、冷却プレスして比重が約 0.1 g/cm<sup>3</sup> のマット及び成形物とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レギュラー繊維にメルトファイバーが低率で混入された緩衝・制振層に、レギュラー繊維にメルトファイバーが高率で混入されかつ熱処理による硬化後は定型性を備える成形保形層を重ねる工程、及び前記各層を加熱した後に冷却プレスする工程を有することを特徴とするカーベットの製造方法。

【請求項 2】 前記緩衝・制振層に前記成形保形層を重ねる工程、前記各層にニードルパンチを施して繊維を交絡させる工程、及び前記緩衝・制振層及び成形保形層を加熱した後に冷却プレスする工程を有することを特徴とするカーベットの製造方法。

【請求項 3】 前記緩衝・制振層の上に前記成形保形層を重ねる工程、該成形保形層の上にレギュラー繊維にメルトファイバーが低率で混入された最上層を重ねる工程、及び前記各層を加熱した後に冷却プレスする工程を有することを特徴とするカーベットの製造方法。

【請求項 4】 前記緩衝・制振層の上に前記成形保形層を重ねる工程、該成形保形層の上に前記最上層を重ねる工程、前記各層にニードルパンチを施して繊維を交絡させる工程、及び前記各層を加熱した後に冷却プレスする工程を有することを特徴とするカーベットの製造方法。

【請求項 5】 前記レギュラー繊維が、ポリエステル、ポリプロピレンなどの合成繊維、綿、ウールなどの天然繊維、又は前記各繊維の反毛綿であって、前記メルトファイバーが、ポリエステル系の低融点繊維、オレフィン系の低融点繊維、又は前記レギュラー繊維がポリエステル繊維や綿、ウールなど天然繊維の場合に、それよりも融点の低いポリプロピレン繊維やポリエチレン繊維である請求項 1 から 4 のいずれか記載のカーベットの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、主として自動車のフロアパネル等に敷設されるカーベットの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両のフロアには、タフトカーベットやニードルパンチカーベット等が敷設される。これらカーベットは、複合体で構成され、例えば表皮層となるポリプロピレン等のニードルパンチカーベット、その真下に位置するラテックスと繊維の混合層、中間部のポリエチレン成形層、及び最下層となる制振防音用のフェルト層の各層から構成されている。この複合構造のニードルパンチカーベットは、次の各工程を経て製造される。

【0003】 (1) 繊維のウェブにニードルパンチを施して、ニードルパンチカーベットを製造する工程。

【0004】 (2) ラテックスをニードルパンチカーベットの裏面に塗布して繊維を保持させる工程。

【0005】 (3) ニードルパンチカーベットの裏面に

ポリエチレンを塗布してポリエチレンシートを形成する工程。

【0006】 (4) フェルトを製造する工程。

【0007】 (5) フェルトを型に従って打抜く工程。

【0008】 (6) プレス型内に配設した型抜きフェルト層の上に、加熱したニードルパンチカーベットを配設し、そのポリエチレンシートが溶融状態のときに、コールドプレスによってフロアパネル形状にポリエチレンシートとニードルパンチを成形し、フェルトを圧着する工程。

【0009】 このように、一般的なカーベットは、表面となるニードルパンチカーベットを製造した後、その裏面（ラテックス層）にポリエチレンを塗布し、プレス成形と同時にそのアンカー効果によってフェルトを接着している。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述した従来のカーベットの製造方法は、製造工程が多いため加工コストがかさむ。

【0011】 そこで、本発明は、ニードルパンチカーベットそのものに成形保形性を持たせると共に、フェルトの持つ緩衝性能や制振性能を付与させることにより、材料の低減と、加工工程の簡略化を図ることを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】 前述した課題解決と目的達成のため、本発明に係るカーベットの製造方法は、レギュラー繊維にメルトファイバーが低率で混入された緩衝・制振層に、レギュラー繊維にメルトファイバーが高率で混入されかつ熱処理による硬化後は定型性を備える成形保形層を重ねる工程、及び前記各層を加熱した後に冷却プレスする工程を有することを特徴としている。この場合、成形保形層が表皮の役割を果たす。

【0013】 また、前記緩衝・制振層の上に、前記成形保形層を重ねる工程、該成形保形層の上にレギュラー繊維にメルトファイバーが低率で混入された最上層を重ねる工程、及び前記各層を加熱した後に冷却プレスする工程を有することを特徴としている。この場合、最上層が繊維感のある表皮となる。

【0014】 積重ねられた各層を加熱する前段階として、前記各層にニードルパンチを施して繊維を交絡させる工程をいれてもよい。

【0015】 具体的には、前記レギュラー繊維が、ポリエステル、ポリプロピレンなどの合成繊維、綿、ウールなどの天然繊維、又は前記各繊維の反毛綿であって、前記メルトファイバーが、ポリエステル系の低融点繊維、オレフィン系の低融点繊維、又は前記レギュラー繊維がポリエステル繊維や綿、ウールなど天然繊維の場合に、それよりも融点の低いポリプロピレンなどであることを特徴としている。

## 【 0 0 1 6 】

【作用】メルトファイバーが低率の緩衝・制振層と、高率の成形保形層は、同じように加熱しても、メルトファイバーの混率の違いにより、緩衝・制振層では、メルトファイバーの交絡点において、溶結部が散在して形成され、緩衝・制振層が全体として適度の弾力性を有するようになる。一方、成形保形層では、前記溶結部が高密度に形成される結果、成形保形層が全体として硬い板状となる。

【 0 0 1 7 】本発明は、このようなメルトファイバーの混率の高低による両層の性質の違いを利用したもので、両層を重ねた後は、全体としてニードルパンチ、加熱及びプレス各工程を施すことにより、緩衝・制振作用のある層と成形保形作用のある層を容易に構成できる。

## 【 0 0 1 8 】

【実施例】次に、図 1 ( a ) ~ ( d ) を参照しながら、本発明の第 1 実施例を説明する。このカーベットの製造方法は、以下の ( 1 ) ~ ( 3 ) の工程を有することを特徴としている。

【 0 0 1 9 】 ( 1 ) 図 1 ( a ) に示すように、レギュラー繊維 2 にメルトファイバー 1 が、重量比で例えば 5 0 % 以下、好ましくは 2 0 % 程度混入された緩衝・制振層 A を構成する。ここに、「レギュラー繊維」とは、ポリエステル、ポリプロピレンなどの合成繊維または綿、ウールなどの天然繊維もしくはそれらの反毛綿を含み、「メルトファイバー」とは、ポリエステル系の低融点繊維、オレフィン系の低融点繊維のほか、レギュラー繊維 2 がポリエステル繊維や綿、ウールなど天然繊維の場合、それより融点（溶ける温度）が低いポリプロピレン繊維などもそれに属する。要するにレギュラー繊維とメルトファイバーとは、相対的な概念で、レギュラー繊維 2 よりも融点が高い繊維を総称してメルトファイバー 1 という。なお、メルトファイバー 1 には、レギュラー繊維の芯部をメルトファイバーの鞘部で被覆した、いわゆる芯鞘繊維も含まれる。

【 0 0 2 0 】 ( 2 ) 図 1 ( b ) に示すように、緩衝・制振層 A の上面に、レギュラー繊維 2 にメルトファイバー 1 が重量比で例えば 5 0 % 以上、好ましくは 8 0 % 程度混入された成形保形層 B を配設する。

【 0 0 2 1 】 ( 3 ) 図 1 ( c ) に示すように、緩衝・制振層 A 及び成形保形層 B を、メルトファイバー 1 の融点以上かつレギュラー繊維 2 の融点以下に加熱した後、冷却プレスの上下の型 X、Y の間に載置し、成形保形層 B の側から各層 A、B を冷やしながら圧着する。

【 0 0 2 2 】以上の ( 1 ) ~ ( 3 ) の各工程を経て製造されたカーベットは、加熱されたメルトファイバー 1 が緩衝・制振層 A のレギュラー繊維 2 と成形保形層 B のレギュラー繊維 2 との交絡点において溶結部 M を形成する。また、両層 A、B は、相互境界面においてもメルトファイバー 1 を媒介として一体化される。

【 0 0 2 3 】また、型 X、Y によって、常温まで冷却されると、成形保形層 B が硬化するため、カーベット全体が図 1 ( d ) に示すように、安定した所定形状に保持される。その結果、本実施例によれば、従来のようにニードルパンチの裏面をラテックスで保持させ、ラテックスと繊維との混合層をポリエチレンシートで溶着する工程が不要となる。従って、材料の低減及び加工工程の省略により、きわめて安価にカーベットを製造することが可能となる。また、緩衝・制振層 A の厚み及び重量を調整することによって、衝撃等の緩衝性能を一般的なカーベットと同程度まで向上させることもできる。

【 0 0 2 4 】次に、図 2 を参照しながら本発明の第 2 実施例について説明する。このカーベットの製造方法は、第 1 実施例における加熱する前工程として、図 2 ( b ) に示すように、成形保形層 B の側から、上記のように、厚みと密度を調節しながら、ニードルパンチ N を施す工程を有する。その他の工程は第 1 実施例と同様であるので説明を省略する。

【 0 0 2 5 】例えば、緩衝・制振層 A と成形保形層 B の厚みの比率を 2 対 1 程度に構成し、成形保形層 B の側からニードルパンチ N を施すことにより、両層 A、B のメルトファイバー 1 及びレギュラー繊維 2 とを交絡させ、厚みの比率を最終的に 3 対 1 程度に調整する。

【 0 0 2 6 】本実施例によって完成されたカーベットは、図 2 ( d ) に示すように、緩衝・制振層 A があまり薄くならないため、振動等の吸収能力を落とすことなくカーベット全体の厚みを薄くでき、しかも、ニードルパンチによって、高密度に交絡された成形保形層 B によってカーベットの形状を所定形状に強固に保持できる。このニードルパンチ N は、緩衝・制振層 A の側から施すことも可能である。

【 0 0 2 7 】次に、図 3 を参照しながら本発明の第 3 実施例について説明する。このカーベットの製造方法は、第 1 実施例の ( 1 ) 及び ( 2 ) の各工程の後に、以下の ( 5 ) 及び ( 6 ) の工程を有することを特徴としている。

【 0 0 2 8 】 ( 5 ) 図 3 ( a ) に示すように、成形保形層 B の上面に、レギュラー繊維 2 にメルトファイバー 1 が重量比で例えば 5 0 % 以下、好ましくは 2 0 % 程度混入された最上層 C を配設する。最上層 C は、必要に応じた色や風合いを整えて薄く構成する。

【 0 0 2 9 】 ( 6 ) 緩衝・制振層 A、成形保形層 B 及び最上層 C を図 3 ( b ) に示すように、メルトファイバー 1 の融点以上かつレギュラー繊維 2 の融点以下で加熱した後、冷却プレスの上下の型 X、Y の間に載置し、最上層 C の側から各層 A、B、C をプレスする。

【 0 0 3 0 】本実施例によれば、プレスされると光沢が出やすい成形保形層 B を、レギュラー繊維 2 が多く含まれている最上層 C で隠しているため、外観がつかぬ状態となる。そのため、第 1 及び第 2 実施例に比べ、繊維

感のある風合いとなる。

【0031】次に、図4を参照しながら本発明の第4実施例について説明する。このカーベットの製造方法は、第3実施例における(5)のプレス工程の前工程として、図4(b)に示すように最上層Cの側から緩衝・制振層Aにかけてニードルパンチ(図示せず)を施す工程を有する。図4中、破線はパンチングの加工箇所を示す。その他の工程は第3実施例と同様であるので説明を省略する。本実施例によれば、成形保形層Bを高密度にできて、成形保形効果を高めることができる。

【0032】以上説明した各実施例の製造方法により製造されたカーベットの、見掛け比重が $0.1\text{ g/cm}^3$ 以下であり、衝撃等に対して優れた緩衝効果を有する。

【0033】さらに、これらのカーベットの上に重ねるように、塩化ビニル製のオプションマットを併用することにより、オプションマットがいわゆる重量層となって緩衝・制振層Aからの振動音を一層効果的に抑制し、防音効果にも期待がもてる。

#### 【発明の効果】

【0034】このように本発明に係るカーベットの製造方法によれば、成形保形層から緩衝・制振層にかけて、あるいは最上層から成形保形層及び緩衝・制振層にかけて、きわめて少ない工程で一体化できる。また、成形保形層の上面に最上層を配設した場合は、カーベットの上面に自然な繊維感を醸し出すことができ、全体の質感をさらに向上できる。

【0035】加えて、成形保形層から緩衝・制振層にかけて、あるいは最上層から緩衝・制振層にかけてニードルパンチを施すことにより、成形保形層の密度を増大させて成形保形効果を向上させ得、かつ、緩衝・制振層自体の厚さは殆ど変化させずに済むため、緩衝・制振効果を減じることがない。

【0036】そのため、本発明に係るカーベットによれば、主として自動車用のカーベットとして特に有益であり、材料及び加工工程の省力化によってコストダウンを一層促進できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】カーベットの製造方法の第1実施例を示す縦断面図。

【図2】カーベットの製造方法の第2実施例を示す縦断面図。

【図3】カーベットの製造方法の第3実施例を示す縦断面図。

【図4】カーベットの製造方法の第4実施例を示す縦断面図。

#### 【符号の説明】

A 緩衝・制振層

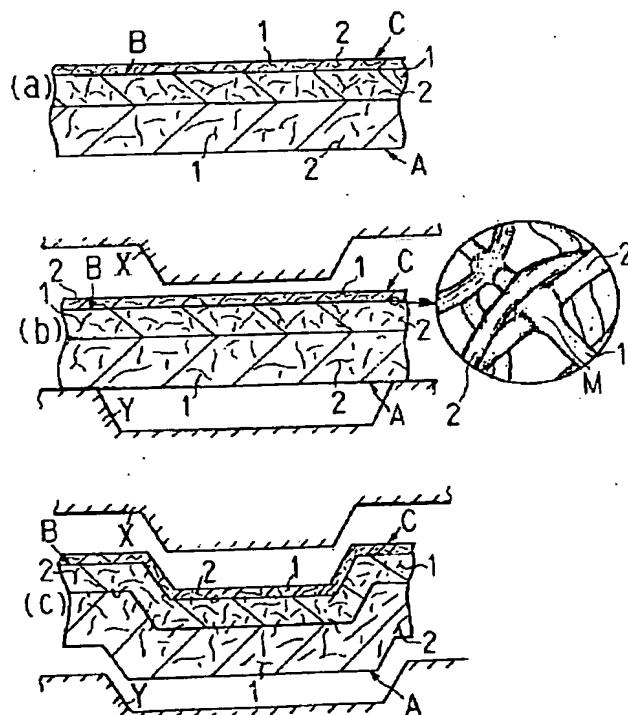
B 成形保形層

C 最上層

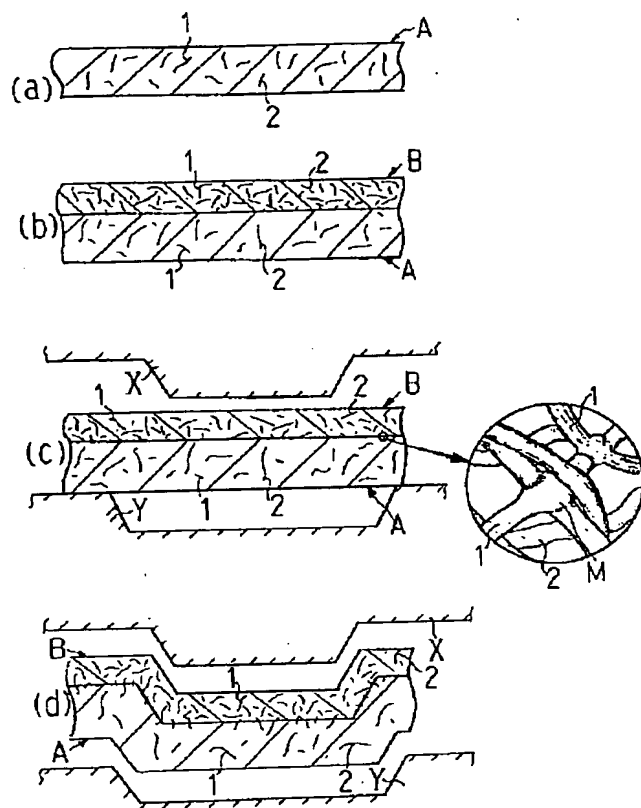
1 メルトファイバー

2 レギュラー繊維

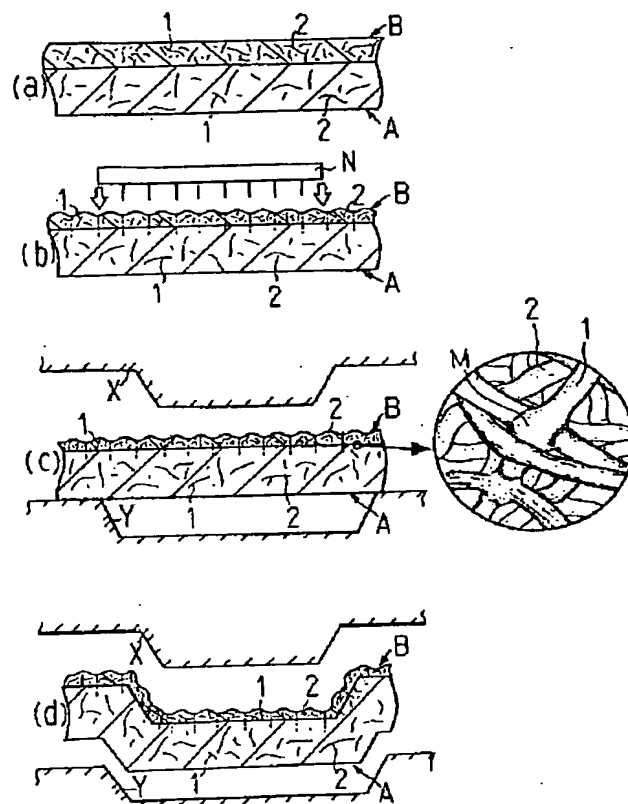
【図3】



【図 1】



【図 2】



【圖 4】

